HITER®

MANUAL DE INSTRUÇÃO E MANUTENÇÃO ***SÉRIE DR***

ÍNDICE

Introdução **1**

1 – Instalação **1**

2 – Manutenção **2**

2.1 – Desmontagem **2**

2.2 – Limpeza, inspeção e reparo **3**

2.3 – Montagem **3**

3 – Mudança de ação **3**

4 – Mudança de curso **3**

5 – Instalação do volante manual **3**

Lista de peças **4**

Figura 1 ..... **5**

Figura 2 ..... **6**

INTRODUÇÃO

A **Série DR** são atuadores pneumáticos do tipo diafragma usados para acionar válvulas de deslocamento rotativo em sistema de controle modulantes ou bloqueio.
Devido à responsabilidade dos componentes para um desempenho adequado do atuador, utilize na manutenção apenas peças originais **HITER**.
Os atuadores a diafragma são geralmente fornecidos montados nas válvulas, embora também possam ser fornecidos em separado.

1. INSTALAÇÃO

1. O equipamento é inspecionado na fábrica e expedido em embalagens apropriadas.

Ainda assim, faça uma inspeção cuidadosa por ocasião do recebimento e antes da instalação, para se certificar de que nenhum dano foi causado durante o transporte e eventual armazenagem.

2. As válvulas de controle devem ser instaladas em locais acessíveis à manutenção, com espaços suficientes para remoção dos atuadores.

3. As conexões de ar são de 1/4" - 18 NPT em todos os tamanhos dos atuadores Série DR. Quando os atuadores são fornecidos equipados com posicionador e/ou filtros reguladores, as linhas de pressão entre eles já são

executadas na fábrica, normalmente com tubos flexíveis de polietileno.

4. Dependendo das especificações, tubos rígidos podem se utilizados para ligações entre o atuador (filtro regulador e posicionador) e a saída do instrumento controlador. No entanto, o comprimento dessas ligações devem ser reduzidos tanto quanto possível, para evitar retardo nos sinais de controle.

5. A pressão máxima de trabalho dos atuadores **Série DR** é de 50 psig (3,5 kg/cm²).

6. Para que funcionem corretamente, dentro das especificações de projeto, os atuadores a diafragma/mola devem ser instalados na posição vertical ou formando o menor ângulo possível com a vertical. Devem ser evitadas a posição horizontal e posições próximas da horizontal.

ATENÇÃO

Caso o atuador estiver equipado com volante manual de topo, para que as instruções dadas a seguir sejam aplicáveis, o volante manual deverá estar travado na posição neutra (posição extrema superior do manual de topo). Isto porque, nesta posição, o volante não interfere na operação pneumática normal nem limita o curso do atuador.

7. Antes.de iniciar a montagem do atuador na válvula faça as verificações:

-Identificar a ação da válvula (Normal Aberta ou Normal Fechada).

- Identificar o curso da válvula (50º, 70º ou 90º)

- Verificar se o encaixe do eixo no atuador corresponde ao eixo da válvula.

No procedimento abaixo, tome como referência a figura 1.

- Posicione a válvula na posição de falha.

- Acople a válvula no atuador usando suportes e parafusos.

-Encoste o limitador (9) trave-o com a porca (11).

-Pressurize e despressurize o atuador e verifique se a válvula posicionou-se corretamente para o caso de falha. Se for necessário algum ajuste, pressurize ligeiramente o atuador e regule o limitador (9). Repetir o procedimento até obter o ajuste correto.

-Pressurize o atuador (máximo 50 psig) e ajuste o limitador (10) verificando o curso desejado do atuador, travando-o com a porca (11).

-Ajuste o indicador curso (17), fixando-o com o parafuso (19).

2. MANUTENÇÃO

2.1 – DESMONTAGEM DO ATUADOR Dr006 E DR008 (FIGURA 1)

1- Retire os reguladores de curso (9 e 10).

2- Coloque ar até que a haste (8) se alinhe com furo da torre (1) para extração do pino (6). retire o anel elástico (35) e o pino de articulação (6).

3- Despressurize o atuador.

4- Remova a tampa retirando os parafusos (20).

CUIDADO!

Os parafusos tensores (24) e as porcas correspondentes (34) devem ser removidos por ultimo, lentamente, até aque a mola descomprima totalmente. Não tente continuar a desmontagem do atuador com a mola comprimida, pois isto poderá causar ferimentos graves, decorrentes da subita descompressão da mola. Não desmonte o atuador com o volante manual acionado, na impossibilidade de descomprimir a mola devido a problemas no acionador manual , envie o atuador, a **HITER**, pois o mesmo só podera ser desmontado com dispositivo especial.

5- Solte lentamente e por igual os parafusos tensores (24). À medida que esses parafusos vão sendo soltos, a mola (22) se descomprime elevando gradualmente a tampa superior (28). Assegura-se de que isto acontece, sendo que qualquer anormalidade nesse passo consulte a **HITER.**

6- Após a total descompressão da mola (22) retire os parafusos tensores (24), as porcas (34) e a tampa superior (28).

7- Remova o diafragma (27) juntamente com as demais peças conectadas.

8- Retire o parafuso (32), desconectando os componentes.

9- Remova a tampa (25) retirando os parafusos (15).

10- Remova a placa de curso (17.1) retirando os parafusos (4).

11- Remova o indicador de curso (17.2) retirando o parafuso (19).

12- Retire os parafusos (13) e remova o mancal (5).

13- Retire os parafusos (14) e remova o suporte da válvula e o mancal (5).

14- Trocar a bucha do mancal (18) somente se for necessário.

Para DR206 e DR208 com volante manual (FIGURA 1)

15- Retire o pino elástico (55), e a porca (57).

16- Trave o fuso (53), com a porca trava (54) e solte o volante (56) do fuso (53).

17- Retire a porca trava (54) e solte o fuso (53) da tampa superior (28).

18- Trocar o anel ''O'' (52) se necessário.

2.2 DESMONTAGEM DO ATUADOR DR009 E DR010 (FIGURA 2)

1- Retire os reguladores de curso (9 e 10).

2- Coloque ar até que a haste (8) se alinhe com furo da torre (1) para extração do pino (6). Retire o anel elástico (35) e o pino de articulação (6).

3- Despressurize o atuador.

4- Remova a tampa (7) retirando os parafusos (20).

5- Retire os parafusos (33), as porcas (34) a tampa superior (28) e o diafragma (27).

CUIDADO!

A desmontagem do conjunto da mola (22) com o subconjunto da haste (08) e trava mola (38) requer uso de dispositivo especial e envolve risco de danos pessoais devido à súbita descompressão da mola.

6- Remova os parafusos (15) e a tampa inferior (25).

7- Remova os parafusos (4) e a placa de curso (17.1).

8- Remova o indicador de curso (17.2) retirando o parafuso (19).

9- Retire os parafusos (13) e remova o mancal (5).

10- Retire os parafusos (14) e remova o suporte da válvula e o mancal (5).

11- Trocar a bucha do mancal somente se for necessário.

Para DR209 e DR210 com volante manual (FIGURA 2)

12- Retire o pino elástico (46), e a porca (57).

13- Trave o fuso (40) com a porca trava (44) e solte o volante (56) do fuso (40).

14- Retire pino elástico (47).

15- Retire a porca trava (44) e solte o fuso (53) da tampa superior (28).

16- Trocar o anel ''O'' (51) se necessário.

2.2 – LIMPEZA, INSPEÇÃO E REPARO

Todas as partes metálicas do atuador devem ser limpas com solvente e secas com ar comprimido antes de proceder se à inspeção, sendo que as que forem aprovadas devem ser mantidas limpas e bem protegidas até a montagem. Recomenda-se a aplicação de óleo protetor às partes de aço não pintadas.

Caso sejam detectadas avarias que não possam ser sanadas pela substituição de peças e/ ações corretivas, o atuador deverá ser enviado para revisão geral na **HITER**.

1. Inspecione todos os componentes do atuador principalmente as área de vedação.

2. Substitua todos os componentes do atuador que estiverem danificados após uma inspeção minuciosa.

2.3 – MONTAGEM

1. Monte o atuador na ordem inversa descrita no item 2.1 ou 2.2.

2. Para montar o atuador na válvula, siga o procedimento descrito no item 1 (Instalação do Atuador na Válvula).

3. A montagem do volante manual deve obedecer o seguinte procedimento :

- Antes da montagem limpe cuidadosamente todos os componentes, substituindo os que estiverem danificados e lubrifique a parte rosqueada do fuso (40 - Figura 1 ou 53 - Figura 2) e na superfície de contato do anel "O" (52 - Figura 1 e 51 - Figura 2).

- Monte o manual de topo seguindo a ordem inversa da descrita no item 2.1ou 2.2 (Desmontagem do Volante Manual).

3 – MUDANÇA DE AÇÃO

Na descrição do procedimento de mudança da ação, tomaremos como referência a figura 1.

ATENÇÃO

Antes de iniciar a mudança de ação da válvula, alivie toda a pressão do atuador, remova as linhas de ar comprimido a ela conectadas e desconecte o atuador da válvula.

1. Remova a placa de curso (17.1) retirando os parafusos (4).

2. Remova o indicador de curso (17.2), retirando o parafuso (19).

3. Remova o suporte (36) da válvula retirando os parafusos (14).

4. Montar a placa de curso (17.1) fixando os parafusos (20) no lado oposto da torre (1), onde estava montado o suporte da válvula.

5. Montar o indicador de curso (17.2), fixando o parafuso (19).

6. Montar o suporte da válvula fixando os parafusos (14) no lado que estava montado a placa de curso (17).

7. Montar as peças restantes e regular o curso através dos limitadores (9 e 10).

4. MUDANÇA DO CURSO

Na descrição do procedimento de mudança do curso, tomaremos como referência a figura 1.

ATENÇÃO

Antes de iniciar a mudança do curso da válvula, alivie toda a pressão do atuador, remova as linhas de ar comprimido a ela conectadas e desconecte o atuador da válvula.

A mudança de curso pode ser efetuada trocando-se o curso de 70º para 90º ou vice-versa. Atuadores de curso 50º são fixos e não permitem a mudança de curso angular.

1. Retire os limitadores (9 e 10).

2. Remova a tampa (7) retirando os parafusos (20).

3. Coloque ar até que a haste (8) se posicione no furo da torre (1) para extração do pino (6). Retire o anel elástico (35), e o pino de articulação (6).

4. Para curso de 90º, recoloque o pino de articulação (6) no furo mais próximo ao centro do eixo de comando (2).

5. Para curso de 70º, recoloque o pino de articulação (6) no furo superior.

6. Monte o anel elástico (35) e feche o atuador com a tampa (7) e os parafusos (20).

7. Regule os limitadores (9 e 10) ajustando o curso do atuador.

5. INSTALAÇÃO DO VOLANTE MANUAL

Na descrição do procedimento de instalação do volante manual, tomaremos como referência a figura 1.

O volante manual quando utilizado, é normalmente fornecido já instalado nos atuadores.

No caso da necessidade de um acionamento manual de emergência deve ser instalado um volante manual que é fornecido através de um kit. Para a instalação desse sistema usar o procedimento abaixo.

ATENÇÃO

Antes de iniciar a instalação do volante manual alivie toda a pressão do atuador e remova as linhas de ar comprimido a ele conectado.

1. Retire os limitadores (9 e 10).

2. Remova a tampa superior (28) conforme o item 2 (Desmontagem do Atuador).

3. Gire o volante (56) até que o fuso (53) se posicione no extremo superior.

4. Monte o subconjunto da tampa superior com o volante na seqüência inversa daquela do item 2.

5. Regule os limitadores (9 e 10) ajustando o curso do atuador.

DR006/008 **DR206/208**

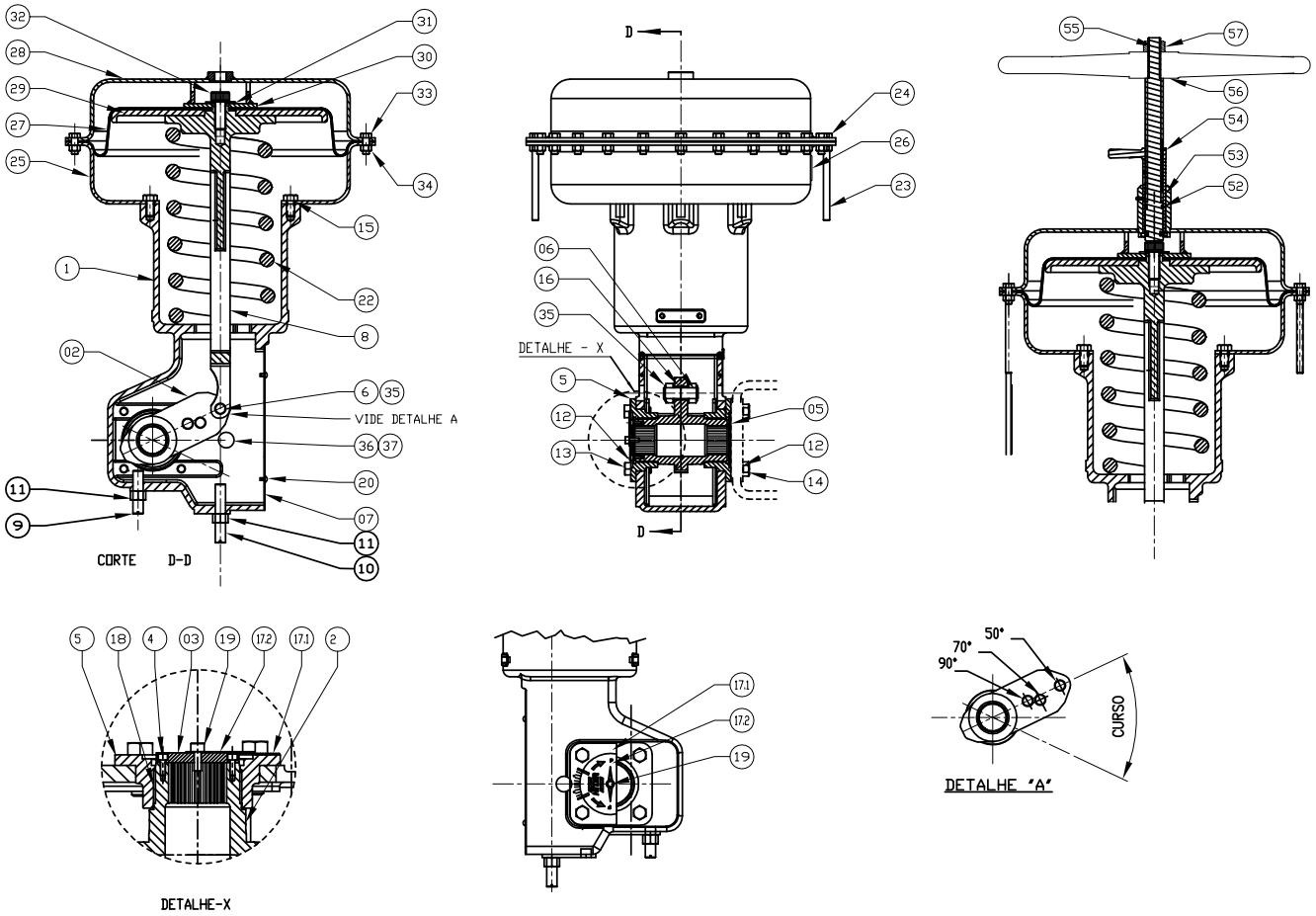

FIGURA 1

ITEM	DESCRIÇÃO
20	PARAFUSO TAMPA LATERAL
19	PARAFUSO (PLACA CURSO)
18	BUCHA GUIA (EIXO)
17.2	PLACA INDICADORA DE CURSO
17.1	PLACA (CURSO)
16	BUCHA (PINO)
15	PARAFUSO (TAMPA/TORRE)
14	PARAFUSO (SUPORTE/TAMPA)
13	PARAFUSO (TAMPA)
12	ARRUELA (FLANGE)
11	PORCA (SEXTAVADA)
10	REGULADOR (CURSO)
9	REGULADOR (CURSO)
8	HASTE (ACIONAMENTO)
7	TAMPA (LATERAL)
6	PINO
5	FLANGE (MANCAL)
4	PARAFUSO (TAMPÃO)
3	TAMPÃO (EIXO)
2	EIXO (COMANDO)
1	TORRE

ITEM	DESCRIÇÃO
56	VOLANTE
55	PINO ELÁSTICO
54	TRAVA FUSO
53	S.C. FUSO
52	ANEL ''O''
37	TAMPÃO (ROSCA)
36	TAMPÃO (ROSCA)
35	ANEL ELÁSTICO (PINO)
34	PORCA (TAMPA)
33	PARAFUSO (TAMPA)
32	PARAFUSO (HASTE)
31	ARRUELA (PARAF. HASTE)
30	SC. PRATO DIAGRAFMA
29	PRATO DIAGRAGMA
28	SC. TAMPA SUPERIOR
27	DIAFRAGMA
26	PLACA INSTR. SEGURANÇA
25	TAMPA INFERIOR
24	PARAFUSO TENSOR
23	CAPA (PARAF. TENSOR)
22	MOLA

DR009/010 **DR209/210**

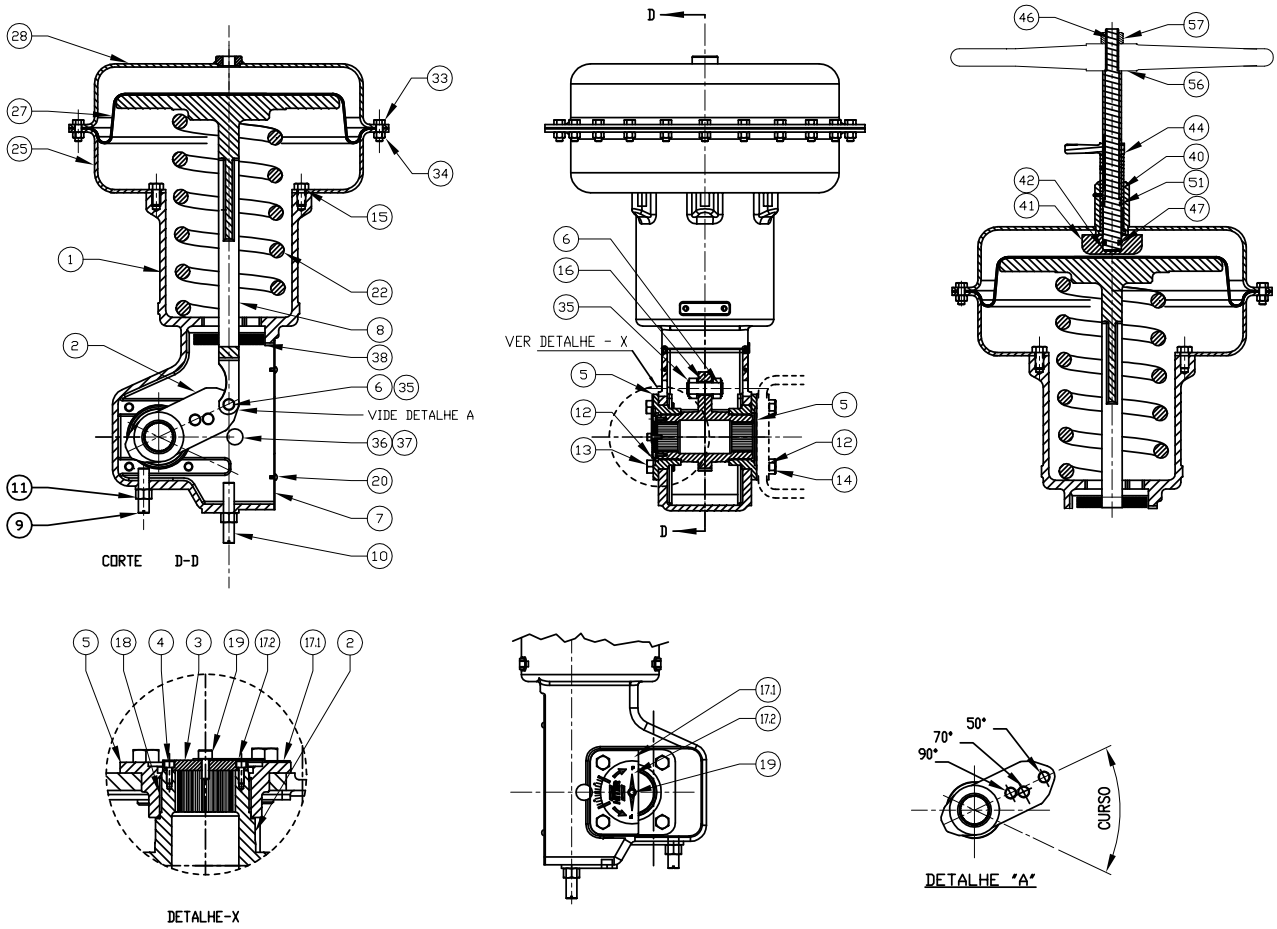

FIGURA 2

ITEM	DESCRIÇÃO
19	PARAFUSO (PLACA CURSO)
18	BUCHA GUIA (EIXO)
17.2	PLACA INDICADORA DE CURSO
17.1	PLACA (CURSO)
16	BUCHA (PINO)
15	PARAFUSO (TAMPA/TORRE)
14	PARAFUSO (SUPORTE/TAMPA)
13	PARAFUSO (TAMPA)
12	ARRUELA (FLANGE)
11	PORCA (SEXTAVADA)
10	REGULADOR (CURSO)
9	REGULADOR (CURSO)
8	S.C. HASTE (ACIONAMENTO)
7	TAMPA (LATERAL)
6	PINO
5	FLANGE (MANCAL)
4	PARAFUSO (TAMPÃO)
3	TAMPÃO (EIXO)
2	EIXO (COMANDO)
1	TORRE

ITEM	DESCRIÇÃO
57	PORCA
56	VOLANTE
51	ANEL ''O''
47	PINO ELÁSTICO
46	PINO ELÁSTICO
44	TRAVA FUSO
42	DISCO
41	DISCO AT
40	FUSO
38	TRAVA MOLA
37	TAMPÃO (ROSCA)
36	TAMPÃO (ROSCA)
35	ANEL ELÁSTICO (PINO)
34	PORCA (TAMPA)
33	PARAFUSO (TAMPA)
28	SC. TAMPA SUPERIOR
27	DIAFRAGMA
25	TAMPA INFERIOR
22	MOLA
20	PARAFUSO (TAMPA LAT.)

HITER®

RUA CAPITÃO FRANCISCO TEIXEIRA. NOGUEIRA, 233, SÃO PAULO, SP 05037-030 WWW.HITER.COM.BR

All Pentair trademarks and logos are owned by Pentair, Ltd. All other brand or product names are trademarks or registered marks of their respective owners.
Because we are continuously improving our products and services, Pentair reserves the right to change specifications without prior notice.
Pentair is an equal opportunity employer.
61.507.844/0001-18 © 2013 Hiter Indústria e Comércio de Controles Termo-Hiráulicos Ltda. All Rights Reserved.

© Notice / TM Ownership Statement